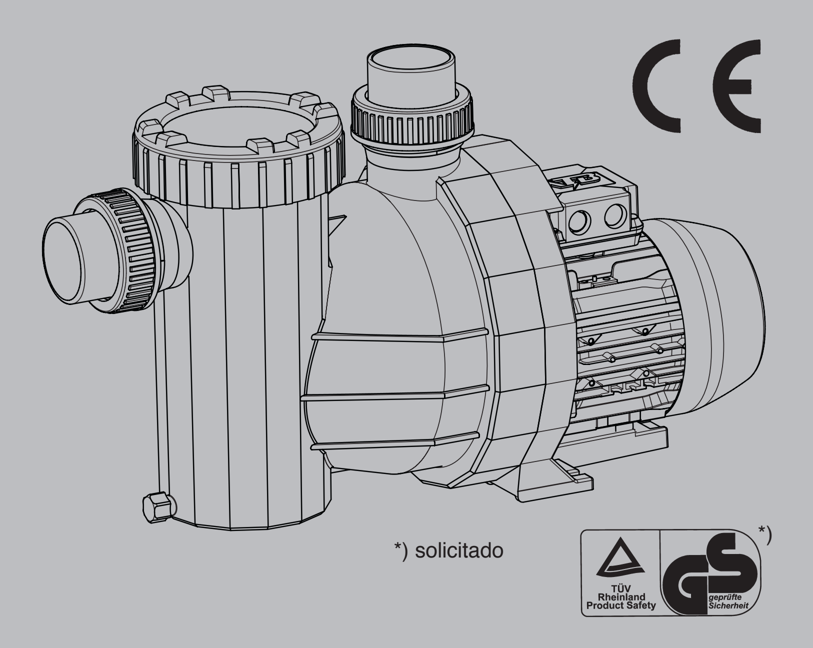
Instrucciones de montaje y de utilización

(E)

de las bombes de circulatión para
installaciones de filtrado de piscinas

Belstar



*) solicitado



06/07
VG 766.2150.061 1' 06/07 E - BA

Instrucciones de montaje y de utilización para bombas de plástico, serie Belstar



1. Generalidades

Speck Pumpen Verkaufsgesellschaft Karl Speck GmbH & Co., Neunkirchen a. Sand
Serie Belstar
País de origen: República Federal de Alemania

Ámbito de aplicación:
La bomba para piscinas Belstar se debe utilizar exclusivamente para circulación del agua de piscina en combinación con una instalación de filtrado de piscinas.

¡El fabricante declina cualquier responsabilidad por cualquier uso distinto o uso para fines extraños!

La bomba tiene la función de aspirar el agua de la piscina fuera de ésta y, limpiada a través de la instalación de filtrado, bombearla de retorno a la piscina. En el caso de un limpiador de fondos conectado anterior por el lado de aspiración se obtiene una aspiración efectiva del fondo gracias a la buena capacidad de aspiración.

Indicaciones de potencia y valores de consumo

Altura de elevación máxima:

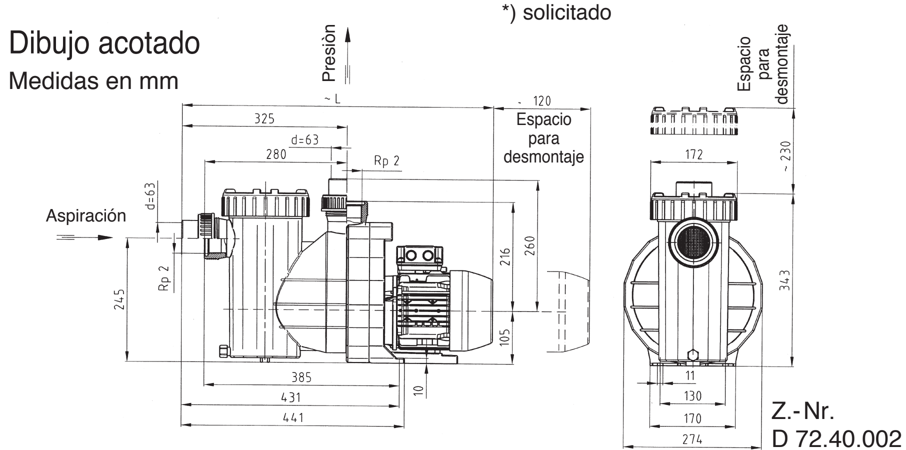
Belstar 7 $H_{max.}$ = 14,3 m *)
Belstar 10 $H_{max.}$ = 15,5 m *)
Belstar 13 $H_{max.}$ = 16,5 m *)
Belstar 16 $H_{max.}$ = 16,5 m *)
Belstar 19 $H_{max.}$ = 16,5 m *)
Belstar 23 $H_{max.}$ = 17,0 m *)

*) solicitado

Tipo	L 1~	L 3~
Belstar 7	586	-
Belstar 10	586	-
Belstar 13	611	-
Belstar 16	609	-
Belstar 19	640	603
Belstar 23	640	613

Dibujo acotado

Medidas en mm



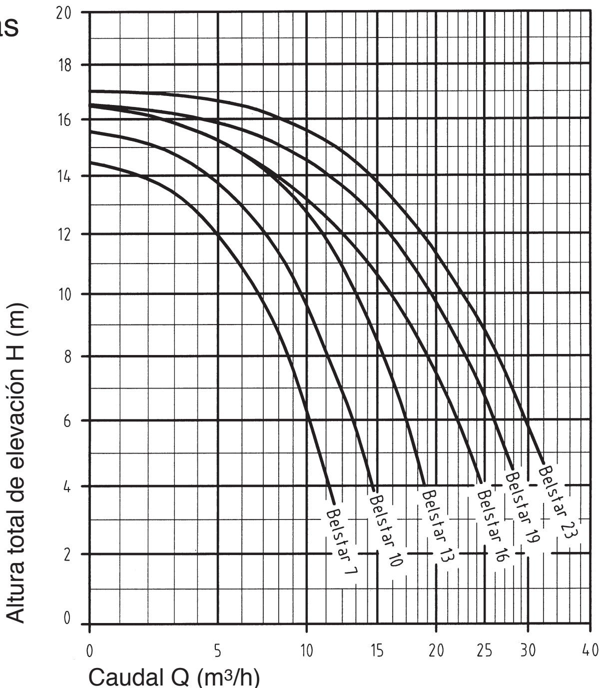
¡Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas!

Curvas características Belstar

50 Hz, n = 2840 min $^{-1}$

válido para agua
a 20°C

KL 72.40.002



Datos técnicos a 50 Hz		Belstar 7	Belstar 10	Belstar 13	Belstar 16	Belstar 19	Belstar 23
Aspiración/presión, d (mm) °) Aspiración/presión, (Rp) *)		63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2
Conduc. Aspiración/presión recomendado Tubo de PVC, d (mm)		63/63	63/63	63/63	63/63	63/63	63/63
Toma de potenciat P_1 (kW)	1~ 230 V	0,58	0,69	0,97	1,20	1,45	1,70
Potencia suministrada P_2 (kW)	1~ 230 V	0,30	0,45	0,65	0,80	1,00	1,30
Tensión nominal (A)	1~ 230 V	2,60	3,20	4,70	5,30	6,40	7,40
Toma de potencia P_1 (kW)	3~ Y/Δ 400/230 V	-	-	-	-	1,32	1,65
Potencia suministrada P_2 (kW)	3~ Y/Δ 400/230 V	-	-	-	-	1,00	1,30
Tensión nominal (A)	3~ Y/Δ 400/230 V	-	-	-	-	2,50/4,30	3,00/5,20
Peso (kg)	1~	10,7	10,8	12,2	13,4	17,8	17,9
Peso (kg)	3~	-	-	-	-	13,4	16,6

Tipo de protección	IP X4
Clase de calor	B/F
Revoluciones (min.$^{-1}$) aprox.	2840
Nivel de presión sonora constante dB (A)	≤ 70 [1)]
Temperatura del agua (°C) máx.	60
Presión interna de carcasa (bar) máx.	2,5

°) Atornillado especial con Casquillo con borde d=63

Para tensión normalizada según IEC 38 y DIN EN 60034 (Tensión europea).

Apropiado para servicio continuo a 1~220-240 V.

Tolerancias ± 5 %. Bombas probadas GS según EN 60335-1.

*) Rosca interna según DIN 2999 Parte 1 e ISO 7/1, (estanqueizar sólo con cinta de teflón)

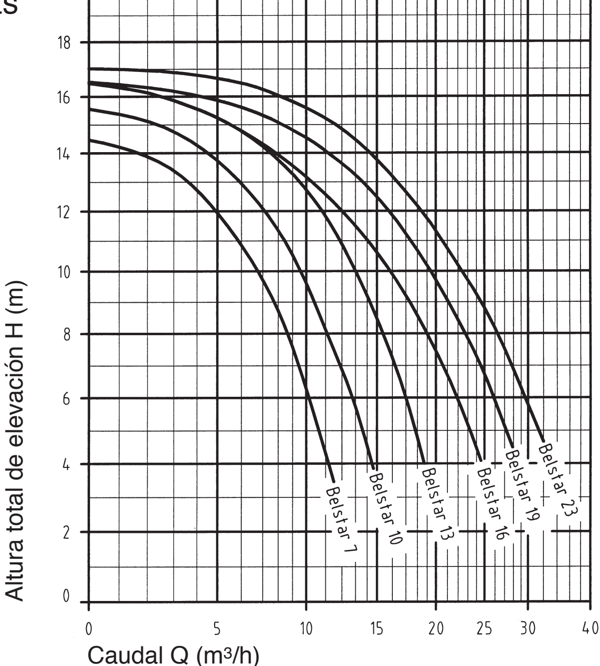
1) Medido con medidor de nivel sonoro según DIN 45635.

Curvas características Belstar

60 Hz, n = 3450 min $^{-1}$

válido para agua a 20°C

KL 72.40.002



Datos técnicos a 60 Hz		Belstar 7	Belstar 10	Belstar 13	Belstar 16	Belstar 19	Belstar 23
Aspiración/presión, d (mm) °) Aspiración/presión, (Rp) *)		63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2	63/63 2 / 2
Conduc. Aspiración/presión recomendado, Tubo de PVC, d (mm)		63/63	63/63	63/63	63/63	63/63	63/63
Toma de potenciat P_1 (kW)	1~ 230 V	0,58	0,65	0,97	1,15	1,55	1,75
Potencia suministrada P_2 (kW)	1~ 230 V	0,30	0,45	0,65	0,80	1,00	1,30
Tensión nominal (A)	1~ 230 V	2,60	3,00	4,40	5,10	6,80	7,80
Toma de potencia P_1 (kW)	3~ Y/Δ 400/230 V	-	-	-	-	1,35	1,74
Potencia suministrada P_2 (kW)	3~ Y/Δ 400/230 V	-	-	-	-	1,00	1,30
Tensión nominal (A)	3~ Y/Δ 400/230 V	-	-	-	-	2,20/3,80	2,80/4,85
Peso (kg)	1~	10,7	10,8	12,2	13,4	17,8	17,9
Peso (kg)	3~	-	-	-	-	13,4	16,6

Tipo de protección	IP X4
Clase de calor	B/F
Revoluciones (min.$^{-1}$) aprox.	3450
Nivel de presión sonora constante dB (A)	≤ 70 1)
Temperatura del agua (°C) máx.	60
Presión interna de carcasa (bar) máx.	2,5

°) Atornillado especial con Casquillo con borde d=63

Para tensión normalizada según IEC 38 y DIN EN 60034 (Tensión europea).

Apropiado para servicio continuo a 1~220-240 V.

Tolerancias ± 5 %. Bombas probadas GS según EN 60335-1.

*) Rosca interna según DIN 2999 Parte 1 e ISO 7/1, (estanqueizar sólo con cinta de teflón)

1) Medido con medidor de nivel sonoro según DIN 45635.

2. Seguridad

Estas instrucciones de manejo contienen indicaciones básicas que se deben observar en la colocación, el manejo y el mantenimiento. Por este motivo el montador y el personal especializado / usuario responsable deben leer obligatoriamente estas instrucciones antes del montaje y la puesta en servicio y deben estar siempre disponibles en el lugar de utilización de la máquina / instalación.

Se deben observar, no sólo las indicaciones de seguridad generalesmencionadas en este punto Seguridad, sino también las indicaciones especiales de seguridad incluidas en los otros puntos, como p.e. para el uso privado.

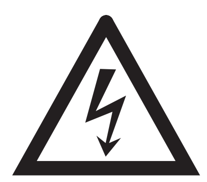
2.1 Identificación de advertencias en las instrucciones de manejo

Las advertencias de seguridad contenidas en estas instrucciones que en caso de no ser observadas pudieran causar peligro para las personas están introducidas especialmente con símbolos generales de peligro



Símbolo de seguridad según DIN 4844 - W 9

en caso de advertencia de tensión eléctrica con



Símbolo de seguridad según DIN 4844 - W 8

En el caso de las indicaciones de seguridad cuya no-observación pudieran causar peligro para la máquina y su funcionamiento, así como originar daños al entorno, están introducidas con la palabra

ATENCIÓN

Las advertencias colocadas directamente en la máquina como p.e.

– Flecha de sentido de rotación

– Identificación para conexiones de fluidos

deben observarse obligatoriamente y mantenerse en un estado perfectamente legible.

2.2 Cualificación y formación del personal

El personal para el manejo, mantenimiento, inspección y montaje debe demostrar disponer de la cualificación necesaria para estos trabajos.

El usuario debe regular con precisión el ámbito re responsabilidad, la competencia y la vigilancia del personal. Si el personal no dispone de losconocimientos necesarios, éste debe ser formado e instruido. En caso necesario, y a petición del usuario de la máquina, esta formación puede ser realizada por el fabricante / proveedor. Además el usuario debe asegurarse de que el personal comprende completamente el contenido de las instrucciones de manejo.

2.3 Peligros en caso de no observar las indicaciones de seguridad

La no-observación de las indicaciones de seguridad puede tener como consecuencia tanto el peligro para personas como para el entorno y la máquina. La no-observación de las indicaciones de seguridad puede conducir a la pérdida de cualquier reclamación de reposición por daños.

En particular, la no-observación puede originar **por ejemplo** los siguientes peligros:

– Fallo de importantes funciones de la máquina / instalación
– Fallo de los métodos prescritos para el mantenimiento y la conservación
– Peligro para las personas debido a influencias eléctricas, mecánicas y químicas
– Peligro para el medio ambiente debido a fugas de materiales peligrosos
– Deterioro de dispositivos y construcciones

2.4 Trabajar con seguridad

Deben observarse las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones, las prescripciones nacionales correspondientes para la prevención de accidentes, así como las eventuales prescripciones internas de trabajo, servicio y seguridad del usuario.

2.5 Indicaciones generales de seguridad para el usuario

Si partes de la máquina frías o calientes pueden conllevar peligro, estas partes deben ser protegidas contra el contacto por parte del constructor.

La protección contra contacto de las piezas móviles (p.e. acoplamiento) no debe retirarse cuando la máquina se encuentra en servicio.

Las pérdidas por fuga (p.e. del retén del eje) de materiales peligrosos (p. e. explosivos, venenosos, calientes) deben ser de tal modo que no causen ningún peligro para las personas ni para el medio ambiente. Se deben mantener las estipulaciones legales.

Se deben excluir los riesgos por energía eléctrica, para más detalles al respecto ver p. e. las prescripciones de la VDE y de las compañías eléctricas locales.

2.6 Indicaciones de seguridad para trabajos de mantenimiento, inspección y montaje

El usuario debe procurar que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje sean realizados por personal especializado cualificado y autorizado que se habrá informado suficientemente con el estudio detallado de las instrucciones de manejo.

Se deben observar las prescripciones para la prevención de accidentes.

Por principio los trabajos en la máquina solamente deben realizarse con ésta parada.

Es obligatorio respetar el modo de proceder para parar la máquina descrito en las instrucciones de manejo.

Las bombas o agregados de bombas que transportan medios perniciosos para la salud deben ser descontaminados.

Inmediatamente después de finalizar los trabajos se deben volver a colocar y/o poner en funcionamiento todos los dispositivos seguridad y de protección.

Antes de volver a poner en servicio se deben observar los puntos indicados en el apartado Primera puesta en servicio.

2.7 Transformación arbitraria y construcción de recambios

La transformación o las modificaciones en la máquina solamente están autorizadas con el acuerdo del fabricante. Los recambios originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven a la seguridad. Utilizar otraspiezas puede suspender la responsabilidad sobre las consecuencias resultantes.

2.8 Modos de funcionamiento improcedentes

La seguridad de funcionamiento de la máquina suministrada solamente está garantizada si se utiliza conforme a lo prescrito en la sección 1 - Generalidades - de las instrucciones de manejo. En ningún caso se deben sobrepasar los valores límite indicados en las hojas de características. Las bombas solamente deben trabajar en el ámbito de la curva característica indicada.

Normas citadas y otros documentos

DIN 4844 Parte 1 Anexo 13	Identificación de seguridad; Símbolos de seguridad W 8
DIN 4844 Parte 1 Anexo 14	Identificación de seguridad; Símbolos de seguridad W 9

3. Transporte y almacenamiento intermedio

Debe evitarse el almacenamiento intermedio en un entorno con elevada humedad del aire y temperaturas cambiantes. La formación de agua de condensación puede atacar los bobinados y las piezas metálicas. En este caso queda nula la garantía.

4. Descripción

Las bombas de plástico de la serie Belstar están ideadas para la circulación del agua de la piscina en combinación con la correspondiente instalación de filtrado. Las piezas de plástico que entran en contacto con medios están fabricadas en su mayoría de polipropileno reforzado PP y tienen en consecuencia una excelente resistencia a la corrosión frente al agua de la piscina y los medios de tratamiento del agua habituales para el cuidado del agua. La carcasa de la bomba no contiene insertos. Así pues, también la carcasa es reciclable.

El eje del motor actúa simultáneamente como eje de la bomba, sobre el que está sujeta la rueda motriz. Como retén para eje sirve un retén frontal de fuelle que está asentado sobre el buje de plástico de la rueda motriz. Con ello se obtiene una separación segura entre el agua de la piscina y el motor eléctrico. Gracias a la construcción en bloque, las bombas requieren poco espacio. Son accionadas con motores de corriente alterna. En la carcasa de la bomba está integrado un cedazo de aspiración (143) que mantiene alejado del interior de la bomba las impurezas más gruesas.

5. Colocación / Montaje

5.1 **ATENCIÓN**

La bomba está equipada con un motor de tipo de protección IP X4. A pesar de ello, cuando se coloque a la intemperie, recomendamos prever una protección contra la lluvia sencilla. Ello aumenta la vida de su bomba. **En un espacio cerrado, como p.e. un sótano, es imprescindible que exista un desagüe.** Si se coloca la bomba en un recinto de instalación húmedo, se debe procurar una ventilación y aireación eficaz para que no se pueda formar agua de condensación. En el caso de recintos de instalación pequeños la refrigeración por aire puede ser tan reducida que también aquí sea necesaria una ventilación y aireación para que la temperatura ambiente no supere los 40ºC.

Se deben tomar las medidas adecuadas para asegurar que el ruido del cuerpo o del aire de la bomba no influya de modo no permitido en el entorno.

Se debe vigilar que exista suficiente reserva de espacio para que se puedan desmotar la unidad de motor en sentido ventilador del motor, min. 120 mm, y el cedazo de aspiración (143) hacia arriba, min. 230 mm. Ver indicaciones en el dibujo acotado. Para la sujeción de la bomba se deben utilizar exclusivamente tornillos, roscas o tacos en el cimiento para no bloquear el desmontaje de la unidad del motor. La conducción de aspiración y de presión se debe colocar en la carcasa de la bomba sin tensión.

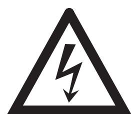
5.2 **ATENCIÓN**

Mecánica / hidráulica

La bomba debe colocarse horizontal y en seco. Se puede montar tanto **por debajo** del nivel del agua (funcionamiento de entrada, máx. 3 m) como **por encima** del nivel del agua (funcionamiento de aspiración). En este caso la altura de aspiración entre el nivel del agua y la bomba (altura geodésica) no debe sobrepasar los 3 m. La altura de aspiración queda considerablemente disminuida por la resistencia al flujo en la conducción de aspiración en caso de conducciones demasiado largas y/o dimensionadas demasiado pequeñas. **Se debe vigilar la estanqueidad de la conducción de aspiración, ya que en caso de conducción de aspiración no estanca la bomba aspira mal o no aspira.** La trapa transparente también debe estar atornillada estanca. La conducción de aspiración debe ser tan corta como sea posible. De este modo se reduce el tiempo de aspiración, que depende del volumen de aire en la conducción de aspiración. En el caso de conducciones de aspiración muy largas puede ser de hasta 12 min. La conducción de aspiración debería tenderse hasta la bomba en lo posible bajo el nivel del agua. Ahí donde la

bomba se instale por encima del nivel del agua es recomendable instalar en la conducción de aspiración una válvula de pie. Con ello, al parar la bomba la conducción de aspiración no se puede vaciar. De este modo el tiempo de aspiración permanece corto, p.e. después de limpiar el cedazo de aspiración (143).

5.3





Eléctrica: ¡la conexión eléctrica la debe realizar solamente un especialista!
Vigile que en la instalación eléctrica se prevea un dispositivo de separación que permita la separación de la red con una apertura de contacto de cada polo de como mínimo 3 mm. Esta bomba está construida según tipo de protección I. La temperatura ambiente no debe sobrepasar como máximo los 40ºC.

Las bombas con motores de corriente alterna están dotadas de serie con un contacto de protección de devanado.

Los motores están construidos según ISO Kl. F (clase calor) y pueden alcanzar fuera en los nervios temperaturas de hasta 70ºC.

Cuidado: utilización de la bomba para piscinas y su ámbito de protección solamente permitido cuando éstos están construidos según DIN/VDE 0100 parte 702. Por favor, pregunte a su electricista.

El circuito alimentado debe ser protegido con un dispositivo de protección contra corriente defectuosa con una corriente en derivación nominal de $I_{\Delta N} \leq 30$ mA.

Los tipos de conducción utilizados, H05RN – F para interior, H07RN – F para exterior, deben tener una sección mínima de 1 mm^2.

6. Primera puesta en servicio

6.1 **ATENCIÓN**

Aflojar el anillo roscado (160.2) sobre el cedazo de aspiración (143) girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj, eventualmente colocar el metro de madera plegado entre las levas del anillo roscado y utilizarlo como ayuda para abrir. Levantar el suplemento transparente (160.1). Llenar la bomba lentamente con agua limpia hasta la conexión de aspiración. Colocar el suplemento transparente (160.1) y vigilar que la junta anular (412.1) se encuentre en la muesca de la carcasa. Apretar el anillo roscado (160.2) con la mano. De lo contrario la bomba no puede aspirar o no puede hacerlo con toda la fuerza. **¡No dejar funcionar la bomba en seco! ¡Tampoco para el control del sentido de rotación!**

6.2 **ATENCIÓN**

Antes de la puesta en servicio de la bomba después de un periodo prolongado de paro o de almacenamiento debe comprobar la marcha fácil. Para ello introduzca un destornillador en la muesca en el extremo del eje del motor (lado ventilador) y girar manualmente en el sentido de rotación del motor. O, en caso necesario, retirar la tapa del ventilador y, también con la mano, mover el rodete del ventilador en el sentido de rotación del motor. Tras la puesta en servicio vigilar la estanqueidad del retén frontal.

6.3 **CAUTION**

La bomba no puede ser puesta en servicio sin cedazo de aspiración (143), ya que de lo contrario se podría obturar y bloquear.

6.4 **ATENCIÓN**

¡Por favor, vigile que los elementos de cierre incorporados en la conducción de aspiración y de presión estén completamente abiertos durante el funcionamiento, ya que la bomba no debe funcionar nunca con los elementos de cierre cerrados!

7. Mantenimiento / conservación

ATENCIÓN

De tanto en tanto se debe limpiar el cedazo de aspiración (143). Si el cedazo está sucio o lleno, el flujo retrocede y no se produce suficiente filtración.

7.1 Limpiar el cedazo de aspiración:

1. Desconectar la bomba.
2. Cerrar los elementos de cierre.
3. Abrir el anillo roscado (160.2), vea también el punto 6.1, levantar el suplemento transparente (160.1). Sacar el cedazo de aspiración (143), limpiarlo y volver a colocarlo. Colocar el suplemento transparente (160.1) y apretar el anillo roscado (160.2) (ver Punto 6.1 y 6.3).
4. Abrir los elementos de cierre.
5. Volver a conectar la bomba.

7.2 **ATENCIÓN**

Si la bomba es puesta fuera de servicio por el contacto de protección de bobinado o por el conmutador de protección del motor, se debe interrumpir la alimentación de corriente y controlar si la bomba se deja hacer girar con facilidad. Para ello, hacer girar el eje del motor por el lado del ventilador con un destornillador o similar. Si el eje del motor va fuerte, se debe hacer que un profesional revise la bomba. Si la bomba marcha con facilidad, volver a conectar la alimentación de corriente. Después de enfriarse el motor, el contacto de protección de bobinado se conecta de nuevo por sí solo, o volver a pulsar el botón del conmutador de protección del motor. Esto solamente puede suceder **una vez más**. ¡Por favor, compruebe la admisión de corriente eléctrica! Después de dispararse otra vez el contacto de protección de bobinado o el conmutador de protección del motor, un profesional debe determinar la causa de la anomalía (p.e. bloqueo de la bomba debido a suciedad, arena al limpiar el fondo). Controlar la toma de corriente y los fusibles.

7.3 **ATENCIÓN**

Si la bomba está clavada, debe limpiarse. Conectar varias veces la bomba bloqueada puede tener como consecuencia el dañar el motor. ¡En este caso queda sin efecto la garantía!

7.4 **ATENCIÓN**

¡El desagüe de derrame abajo, entre la carcasa de la bomba y el motor, no debe estar obstruido / estanqueizado, de lo contrario asciende en el interior y se daña la bomba! ¡Asegúrese que debido a eventuales derrames no puedan aparecer deterioros consecuentes! Eventualmente prevea un dispositivo de recogida adecuado.

7.5 Importantes indicaciones para la reparación

ATENCIÓN

Desmontaje:

Cambio del retén frontal:

Debe apagar la bomba y desconectarla de la red. **El cambio lo debe realizar un profesional. El retén frontal siempre se debe cambiar completo (433).** Para este fin no es necesario desmontar toda la bomba. Solamente se debe desmontar de la carcasa de presión (101) la unidad del motor soltando los 10 tornillos con rosca cortante (900).

Desmontar la rueda motriz:

En los tipos Belstar 7, Belstar 10 y Belstar 13 la rueda motriz se enrosca sobre el eje del motor (rosca derecha).

Con un destornillador en la muesca del eje del motor por el lado del ventilador, sujetar y desenroscar la rueda motriz.

Atención: En el caso de motores de corriente alterna la rueda motriz está asegurada con LOCTITE 480 (similar a pegamento instantáneo de cianacrilato), en este caso eventualmente retirar la aleta del ventilador y empotrar el eje del motor.

En los tipos Belstar 16, Belstar 19 y Belstar 23 la rueda motriz está metida a presión en el eje del motor.

Sacar girando la tapa de la rueda motriz (260) con anillo de obturación de sección circular (412.6). Quitar por presión la rueda motriz (230) con el tornillo M10 x 50 del eje del motor, para ello sujetar la rueda motriz con la mano y enroscar el tornillo.

Montaje:

Montaje del nuevo retén frontal completo:

Humedecer ligeramente con agua jabonosa el buje de la rueda motriz (230) y el manguito del contradisco completo y con ambos pulgares presionar el retén frontal (433) sobre el buje de la rueda motriz y meter a presión el contradisco en la carcasa de estanqueidad (161.2).

Montaje de la rueda motriz:

Antes de volver a montar la rueda motriz, limpiar la superficie deslizante del contradisco y del retén frontal, p.e. con alcohol de quemar o con un pañuelo de papel.

En los tipos Belstar 7, Belstar 10 y Belstar 13 en orden inverso (ver Desmontaje).

Atención: en el caso de motores de corriente alterna dejar reposar las bombas durante 24 horas a temperatura ambiente hasta que la unión por pegamento (ver Desmontaje) rueda motriz / eje haya alcanzado la resistencia final.

Volver a meter a presión la rueda motriz en los tipos Belstar 16, Belstar 19 y Belstar 23:

Enroscar un tornillo de M 10 aprox. 10 mm en el buje de la rueda motriz, a continuación presionar la rueda motriz con la presión más regular posible sobre el tornillo hasta el tope. Para la absorción de la contrapresión colocar o apuntalar el extremo del eje del motor (centro de la tapa del ventilador). ¡De lo contrario la fuerza de presión fuerza el cojinete de bolas! A continuación retirar el tornillo M 10 y enroscar la para de la rueda motriz (260) con el anillo de obturación de sección circular (412.6) en el buje de la rueda motriz.

Volver a montar la unidad de motor en la carcasa de la bomba:

Apretar los 10 tornillos de rosca cortante (900) con 7 Nm (par de apriete).

¡No usar la fuerza!

7.6 **ATENCIÓN**

En caso de riesgo de heladas se debe vaciar la bomba a tiempo. Para ello, abrir la tapa de cierre (582) y dejar salir el agua de la bomba. Vaciar también las conducciones afectadas por las heladas.

8. Anomalías

Como retén para el eje sirve un retén frontal (433). Es normal si de tanto en tanto aparecen algunas gotas de agua, sobre todo durante el tiempo de entrada. Con el tiempo, y en función de la naturaleza del agua y de las horas de servicio, esta junta puede dejar de ser estanca. Cuando sale agua de forma continuada se debe montar un nuevo retén frontal (433) completo (ver 7.5).

En caso de irregularidades le recomendamos que primero se ponga en contacto con el constructor de piscinas de la instalación.

¡Al cambiar el cojinete de bolas del motor se deben emplear cojinetes con aire C3 y grasa para temperaturas elevadas (aprox. 180ºC)!

Al conectar de nuevo debe observar el punto 6.

Lista de piezas de recambio con materiales

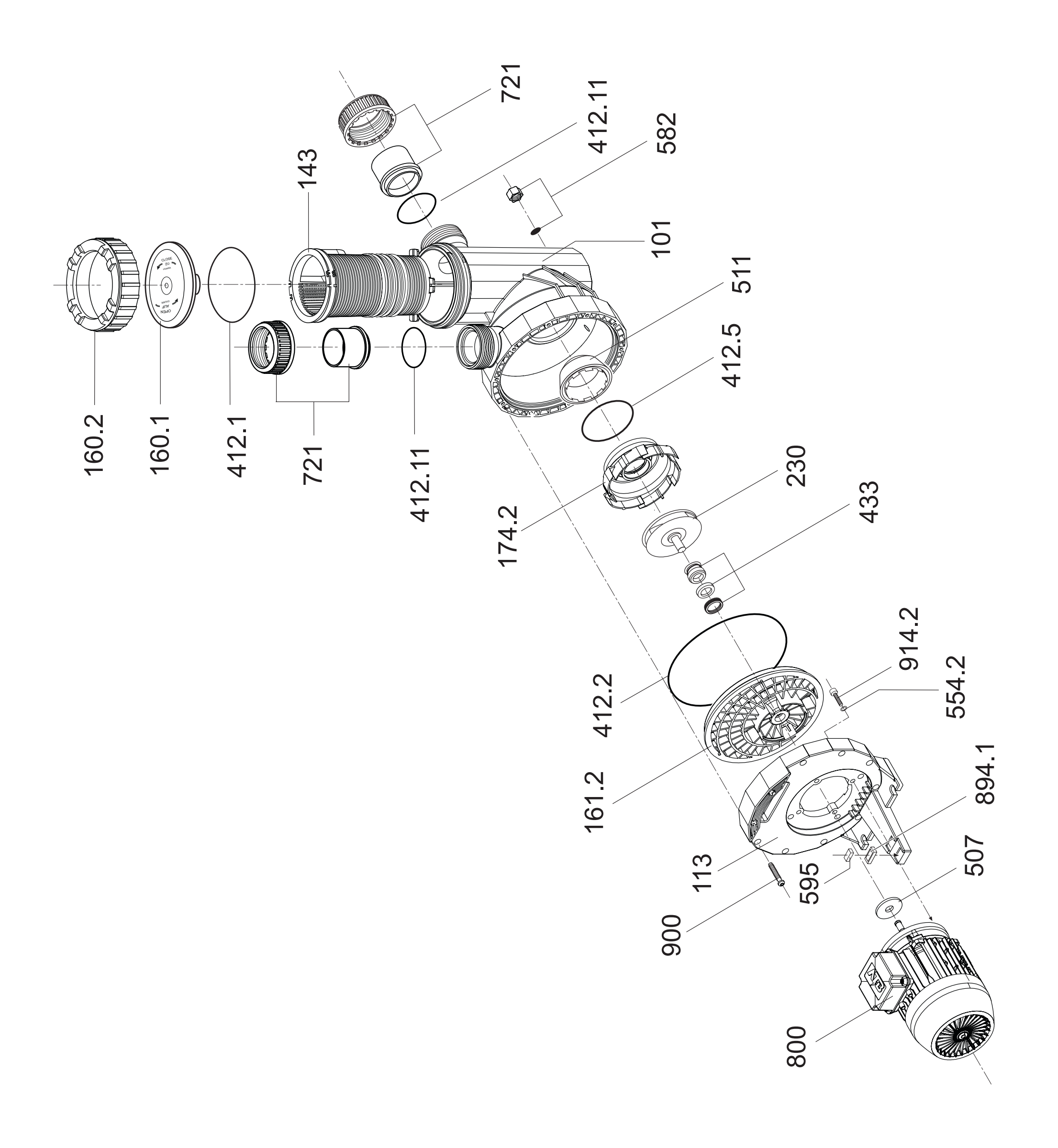
Pieza	Uni-dades	Denominación		Material Observaciones
101	1	Carcasa		PP GF 30
113	1	Carcasa intermedia		PP TV 40
143	1	Cedazo de aspiración		PP
160.1	1	Suplemento transparente		PC
160.2	1	Anillo roscado		PP GF 30
161.2	1	Carcasa de estanqueidad		PP TV 40
174.2	1	Suplemento de pala directriz	Belstar 7, Belstar 10, Belstar 13 Belstar 16, Belstar 19, Belstar 23	PP TV 40 PP GF 30
230	1	Rueda motriz	Belstar 7, Belstar 10, Belstar 13 Belstar 16, Belstar 19, Belstar 23	PA 66 GF 30/PC PP GF 30
260	1	Tapa de rueda motriz Sólo en Belstar 16, Belstar 19, Belstar 23		PP
412.1	1	Anillo obturador de sección circular		Perbunan
412.2	1	Anillo obturador de sección circular		Perbunan
412.5	1	Anillo obturador de sección circular		Perbunan
412.6	1	Anillo obturador de sección circular Sólo en Belstar 16, Belstar 19, Belstar 23		Viton
412.11	2	Anillo obturador de sección circular		Perbunan
433	1	Retén frontal completo - retén frontal - contradisco - junta tórica		Q 54 PG $Al_2 O_3$ Perbunan
507	1	Anillo difusor		Perbunan
511	1	Anillo centrador		PP TV 40
515	1	Anillo de tolerancias Sólo en Belstar 16, Belstar 19 y Belstar 23		1.4310
554.2	4	Arandela		A 2
582	1	Tapa de cierre con junta especializada		PP / Perbunan
595	1	Tope de goma		Perbunan
721	 2 2	Racor de paso Tapón de tuerca (d=75) Tapón roscado d=63		 ABS ABS
800	1	Motor (eje de motor)		
894.1	1-5	Adaptador		PP
900	10	Tornillo de rosca cortante		A 2
914.2	4	Tornillo de hexágono interior		A 2

¡En caso de pedido de piezas de recambio rogamos indiquen el tipo de bomba, el número de serie de la bomba, la potencia del motor y el número de la pieza correspondiente.!

¡Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas!

9. Documentos anexos

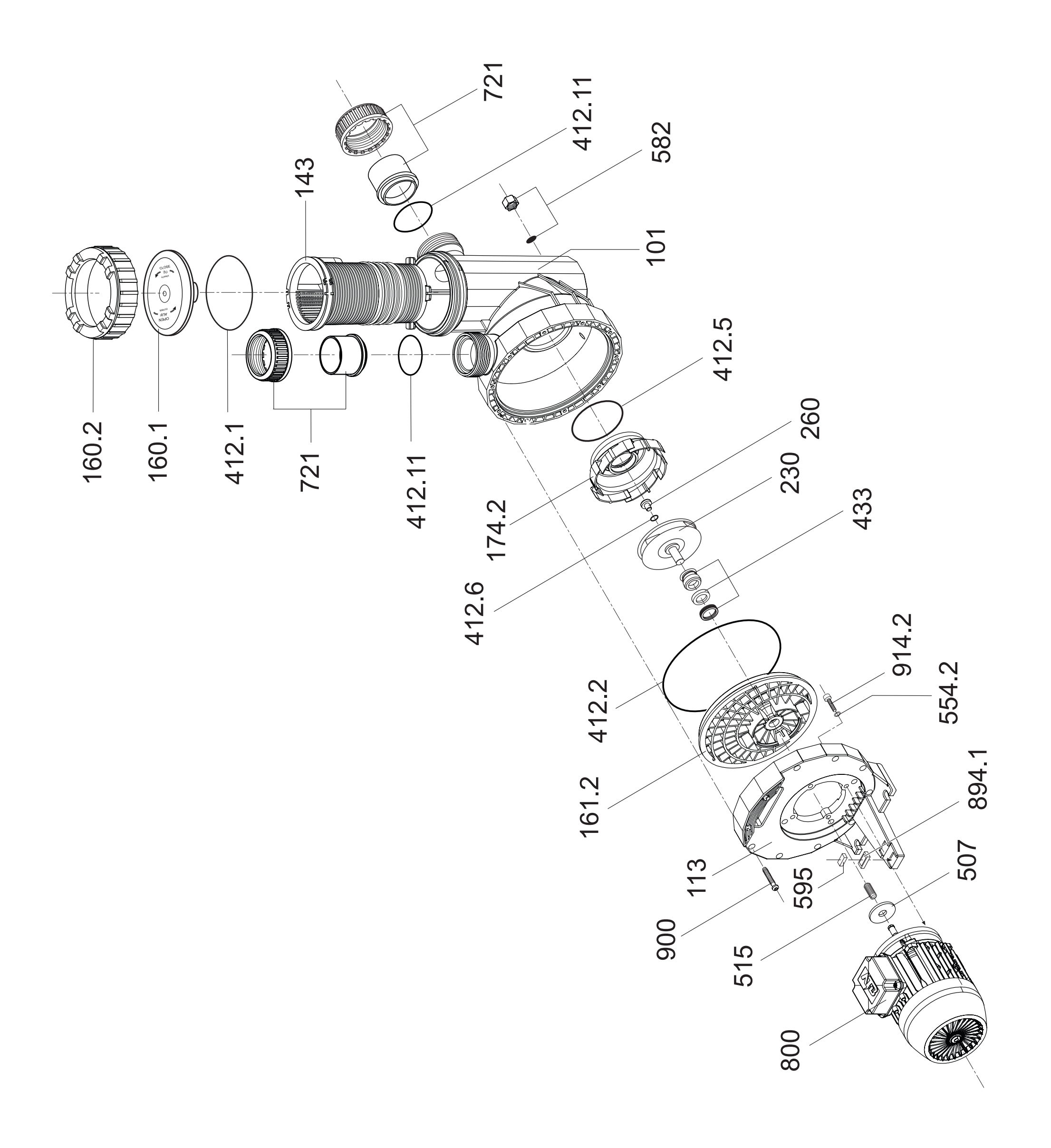
Esquema de despiece Belstar 7, 10, 13



Z.-Nr. W 72.40.001

9. Documentos anexos

Esquema de despiece Belstar 16, 19, 23



Z.-Nr. W 72.40.006



EG-Konformitätserklärung

EC declaration of conformity / Déclaration de conformité CE

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, Anhang II A

as defined by machinery directive 89/392/EEC, Annex II A
conformément à la directive CE relative aux machines 89/392/CEE, Annexe II A

Hiermit erklären wir, dass das Pumpenaggregat
Herewith we declare that the pump unit
Par la présente, nous déclarons que le groupe moteur-pompe

Type: ______________________
Type / Type

Auftrags-Nr.: ______________________
Commissions no. / N° d' ordre

Baureihe:
Series / Série

❑ **Belstar**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:
complies with the following provisions applying to it / correspond aux dispositions pertinentes suivantes

EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG

EC-Machinery directive 98/37/EC / CE-Directives européennes 98/37/CE

EMV-Richtlinie 89/336/EWG, i.d.F. 93/68/EEC

EMC-Machinery directive 89/336/EEC, in succession 93/68/EEC / CE-Directives sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE modifiées par 93/68/CEE

EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) i.d.F. 93/68/EWG

EC-Low voltage directive (73/23/EEC) in succession 93/68/EEC / CE-Directives basse tension (73/23/CEE) suivies de 93/68/CEE

EG-Richtlinie 2002/96/EG (WEEE):

Directive 2002/96/EC (WEEE) / Directive 2002/96/CE (DEEE)

EG-Richtlinie 2002/95/EG (RoHS):

Directive 2002/95/EC (RoHS) / Directive 2002/95/CE (RoHS)

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere
applied harmonized standards, in particular
Normes harmonisée utilisées, notamment

EN 809
EN 60335-1
EN 60335-2 - Teil 41
EN 50081-1-2
EN 50082-1-2

D-91233 Neunkirchen a. Sand, 01.06.2007
Ort Datum
place date
Fait à ,le

i.V. F. Eisele
(Technischer Leiter)
(Technical director)
(Directeur Technique)

ppa. A. Herger
(Vertriebs- und Marketingleiter)
(Sales manager)
(Directeur des Ventes)

Adresse / Address / Adresse:
Hauptstraße 1-3, D-91233 Neunkirchen a. Sand

VG 766.2150.061 1' 06/07 E - BA